

函数处理

一、函数

如之前使用过的trim函数， rtrim函数等等。

二、函数带来了什么问题

几乎所有的DBMS同等支持了SQL语句，除了少数的函数被所有主要的DBMS等地支持。虽然所有类型的函数一般都客户已在每个DBMS中使用，但是各个函数的名称和语法都极其不同。

比如如下的例子:

函数	语法
提取字符串	Access使用MID(); DB2,ORACLE,PostgreSQL和SQLite使用SUBSTR(); MySql和SQLServer使用substring()
数据类型转换	Access和Oracle使用多个函数，每种类型的转换的有一个函数; DB2和PostgreSQL使用cast; mariadb和mysql以及sqlserver使用CONVERT()
取当前日期	Access:now(); db2、postgresql使用current_date; MariaDB和MySQL使用CURDATE(); Oracle使用SYSDATE; SQLSERVER使用GETDATE(); SQLite使用DATE()

可以看到SQL语句绝大多数可以适用，函数多数是不能移植的。这意味着特定sql实现别嫌的代码在其他的实现中多数可能不正常。

可移植: 编写的代码可以在多个系统上运行。

三、常用函数

大多数SQL支持的函数

- 文本处理（删除或者填充、大小写转换）
- 数值上运算（绝对值、代数运算）
- 日期和时间并取特定成分
- DBMS正在使用的特殊信息(用户登录信息等等)的系统函数

3.1 文本处理

3.1.1 RTRIM LTRIM TRIM

3.1.2 UPPER LOWER

3.1.3 常用的其他文本处理函数

函数	说明
LEFT()	返回字符串左边的字符
LENGTH()	返回字符串长度
LOWER()	转为小写
LTRIM、RTRIM、TRIM	去除空白
SOUNDEX	返回字符串的soundex值
UPPER、LOWER	大小写

soundex是一个将任何文本串转换为描述其语音表示的字母数字模式的算法。考虑了类似的发音字符、和音节，使得能对字符串进行发音比较而不是字母比较。
虽然doundex不是sql的概念，但多数的dbms都支持。

通常可以把发音类似的数据抽取出来，有时候并不是字母完全相同。

3.2 日期和时间处理

日期和时间采用相应的数据类型存储在表中，DBMS一般都有自己的特殊形式。都有特殊形式存储，方便快速有效排序和过滤，节省物理存储空间。

遗憾的是，日期和时间的可移植性都很差。

```
#sqlserver中
select order_num from orders where datepart(yy , order_date) = 2012;
```

```
#access中
select order_num from orders where datepart('yyyy' , order_date) = 2012;
```

```
#postgresql中
select order_num from orders where date_part('year' , order_date) = 2012;
```

```
#oracle
select order_num from orders where to_number(to_char(order_date,'YYYY')) = 2012;
```

oracle中to_char在这里用来提取日期成分， to_number用来将提取的日期成分转换为数值。

还可以有个相同的实现：

```
select order_num from orders where order_date between to_date('01-01-2012') and to_date('12-31-2
```

MYSQL和MariaDB可以用YEAR函数取得年份。

```
#MYSQL
select order_num from orders where YEAR(order_date) = 2012;
```

```
#SQLITE
select order_num from orders where strftime('%Y',order_date) = '2012';
```

3.3 数值处理

讽刺的是，数值函数嘴一直、最统一。

函数	说明
ABS	绝对值
COS	余弦
EXP	指数
PI	圆周率
SIN	正弦
SQRT	平方根
TAN	正切